الحديث في علم التجنيس

تأليف وأعداد

م/محمد مرعي حسين

مهندس بشركة القاهرة للدواجن

(قطاع الجدود)

المراجعة

كبار مجنسي شركة القاهرة

للدواجن (قطاع الجدود)

م/ مجدي مصطفي

م/ زكريا حواس

تقديم..

يشرفني تقديم كتاب الحديث فى علم التجنيس للزميل / محمد مرعى حسين كإضافة جديدة وهامة للمهتمين بعلوم صناعة الدواجن و خاصة فى مجال علم التجنيس و الذي قليل ما نجد مؤلفات عربية عن هذا العلم.

أن علم التجنيس بما قدمه من أمكانية فصل الذكور عن الإناث فى عمر يوم وبمجرد خروج الطائر من البيضة (بل سوف نرى قريباً تمييز الجنس من خلال بيض التفريخ) أسهم بصورة مباشرة وأساسيه فى خفض تكاليف الإنتاج مما أدى ذلك إلى تطوير صناعة الدواجن و سهل على العلماء الاستمرار فى تطوير الخطوط الوراثية للسلالات لكل من الذكور والإناث .

إن هذا الكتاب صغير الحجم ولكنه عظيم الفائدة و النفع للمهتمين بعلم التجنيس و لقد جمع المؤلف فيه ما بين العلم والخبرة مما جعلها فى صورة مركزة وبسيطة وفى مضمون الموضوع بعيداً عن الإضافات الذائدة.

إن هذا الكتاب هو باكورة عمل للزميل المهندس / محمد مرعى حسين تمنياتي له بكل التوفيق والنجاح هو وكل الزملاء خبراء التجنيس العاملين بمجموعة القاهرة للدواجن قطاع الجدود.

مدير عام شركة القاهرة للدواجن

(قطاع الجدود)

د/ خالد مصطفى

المؤلف في سطور . .



- حاصل على بكالوريوس العلوم الزراعية من كلية الزراعة جامعة القاهرة عام ٢٠٠٠ م .
- تعلم التجنيس بشركة القاهرة للدواجن (قطاع الجدود) على يد مهندس / زكريا حواس واعتُمد كمجنس عام ٢٠٠٢ م .
- قام بالمشاركة فى تعليم العديد من مجنسى الشركة .
- قام بتجنيس العديد من السلالات داخل مصر و بعض دول الوطن العربي .
- أصدر مؤخراً هذا الكتاب تحت عنوان الحديث فى علم التجنيس .

نبذة عن اسم الكتاب . .

كان الهدف من تسمية هذا الكتاب (الحديث فى علم التجنيس) هو المعنى اللفظي لكلمة الحديث و هو التحدث فى هذا المجال الذي لقي إهمالاً فى الكتابة حتى كاد أن يصبح جهلاً بين أربابه و أيضا التطرق إلى التطور و الحديث فى هذا المجال.

المؤلف

م/محمد مرعي حسين

شركة القاهرة للدواجن

(قطاع الجدود)

Email: mo_mar3y@yahoo.com

Mob: 01001797841-01275107770

إهداء..

إهداء إلى أبى العزيز و أمي الغالية رحمة الله عليها و إهداء إلى زوجتي العزيزة حفظها الله وجعلها دائما عوناً لي وإهداء إلى ابنائى الأعزاء أمل و أحمد و عمر وإهداء إلى إخواتى وإهداء إلى حماي العزيز وحماتي العزيزة و إهداء إلى زملائي المخلصين.

مقدمة..

كان لتطوير صناعة الدواجن دورا كبيرا فى ظهور علم التجنيس الذي ساهم بدوره فى تطوير هذه الصناعة و ذلك من خلال توفير التكلفة الزائدة للأدوية و اللقاحات و الأعلاف الناتجة عن تربية الذكور و الإناث دون الفصل بينهم إلا بعد ظهور الصفات الظاهرية المميزة للجنس فى العمر المتقدم مما يزيد من التكلفة على المربى و مما أدى بدوره إلى زيادة الربح للمُربى بعد إمكانية فصل الجنس من عمر يوم و انتعاش تلك الصناعة و يعتبر اليابانيون أصحاب الفضل فى تعليم و نشر علم التجنيس على مستوى العالم حيث أنهم هم أول من أنشأوا مدارس لتعليم التجنيس و كان أول ظهور للتجنيس فى مصر أوائل السبعينيات و كان ذلك من خلال الشركة العامة للدواجن حيث كانت ترسل بعثات من مهندسي الشركة إلى شركة (لوهمان) بألمانيا الغربية لتعلم تلك المهارة (التجنيس) على يد الخبير اليابانى FUCHARA و بعد عودتهم كانوا هم النواة لتعليم معظم مجنسى الأجيال التالية لهم فى مصر والوطن العربي.

مفهوم عملية التجنيس..

هي عملية يتم من خلالها التمييز و الفصل بين الذكور و الإناث فى الطيور فى عمر يوم و بمجرد خروج الطائر من البيضة سواء كانت هذه الطيور(دجاج - بط - رومي – نعام)

فوائد التجنيس (الهدف من التجنيس)

كما ذكرنا سابقاً فإن التجنيس ساهم بدور كبير فى تطور صناعة الدواجن و زيادة الربحية للمُربى و ذلك من خلال :

١- توفير تكلفة الأدوية و الأمصال و الأعلاف

حيث أصبح المربى يستطيع أن يربى الجنس الذي يحتاجة من أول يوم سواء كان هذا الجنس إناث يحتاجها للحصول على أمهات ، أو جدات ، أو ذكور يحتاجها لإنتاج اللحم أو أغراض أخرى دون الانتظار لعدة اشهر حتى يستطيع فصل الجنس بعد ظهور الصفات الظاهرية مثل(العرف و الدلايات ......) مما يكلفه الكثير .

٢- الحصول على كتاكيت ذات جودة عالية

و خاصة الكتاكيت الامهات و الجدود و الأصول حيث يتم فرز الكتاكيت و استبعاد غير الصالح أثناء التجنيس .

٣- سهولة تطبيق النظم الحديثة للتربية لكل جنس على حدة من أول يوم و ذلك من خلال الكتالوج الخاص بكل سلالة و سهولة تنفيذ ما به من إرشادات مثل (وزن الإناث، و وزن الذكور، و كمية العلف لكل منهما.......) و بالتالى الوصول إلى أفضل النتائج .

٤- زيادة الكثافة العددية للجنس الواحد من أول يوم داخل المزرعة بنسبة أعلى عن غيرها من المزارع التى تحوى كتاكيت مختلطة أو غير مجنسة

٥- يمكن من خلال التجنيس تسهيل إجراء التجارب الوراثية و العمليات الإنتاجية لكل من الذكور، و الإناث كل على حده من أول يوم كما يتم فى شركات الاصول.

طرق التجنيس ..

يختلف التجنيس بإختلاف السلالات و لكن يمكن تقسيم طرق التجنيس إلى :

١- طرق غير صالحة للتطبيق العملي

يقصد بالطرق غير الصالحة للتطبيق العملي أي الطرق التى لا يمكن استخدمها على النطاق التجاري أو على الأعداد الكبيرة من الطيور و من هذه الطرق :

أ- الطريقة القديمة

و تعتمد على إختلاف الصفات بين الذكور و الإناث مثل كبر حجم الرأس و طول القدم فى الذكر عن الأنثى و لكن نظرا لإختلاف حجم بيض التفريخ و إختلاف السلالات فإن هذه الطريقة تعتبر غير مجدية و غير صالحة للتطبيق فى المجال العملي .

ب- التجنيس عن طريق جهاز لفحص الأعضاء التناسلية

هذا الجهاز عبارة عن مكبر فى نهاية أنبوبة زجاجية و مصدر للضوء حيث يتم إدخالة فى فتحة مجمع الكتكوت و ذلك لتميز الخصيتين ذو الشكل الفاصولى و اللون الأبيض المصفر فى الذكر و المبيض ذو اللون الأصفر فى الأنثى و لكن هذه الطريقة بطيئة جداً و مجهده جداً لذلك فهي غير مجدية و غير صالحة للتطبيق فى المجال العملي .

ج- طريقة الإصبع الخامس (المهماز)

وهى عبارة عن وجود إصبع خامس على شكل نتوء فى الذكر و غير موجود فى الأنثى و هذه الطريقة نسبة الأخطاء بها عالية جداً قد تصل من٣٠ % إلى٤٠ % وذلك لصعوبة تمييز هذا الإصبع و بالتالى فهي غير مجدية و غير صالحة للتطبيق .

- وهذه الطرق الثلاثة لا تصلح للاستخدام على النطاق التجاري ولا على الإعداد الكبيرة وذلك أما لصعوبة التطبيق أو ارتفاع نسبة الخطأ لبعض هذه الطرق و لكن قد يستخدم بعضها فى المجال العلمي و البحثي .

٢- طرق صالحة للتطبيق العملي

و هي طرق تعطى نتائج جيدة و نسبة خطأ منخفضة أقل من ٢% و هى طرق يتم فيها تمييز الجنس بواسطة الصفات الوراثية المميزة للجنس و يمكن تقسيمها إلى :

أ- التجنيس بواسطة الصفات الظاهرية المتعلقة بالجنس

وهذه الطريقة تستخدم فى السلالات التى يمكن فيها تمييز كل من الذكر والأنثى من الشكل الخارجي مثل معظم سلالات إنتاج بيض المائدة ومن هذه الطرق :

- التجنيس عن طريق اللون (color sexing)
- التجنيس عن طريق **الريش** (feather sexing)

ب- التجنيس عن طريق فتحة المجمع (vent sexing)

و تستخدم هذه الطريقة مع جميع السلالات بما فيها السلالات التى تجنس باللون أو السلالات التى تجنس بالريش سواء كانت هذه السلالات أصول أو جدود أو أمهات أو تسمين .

التجنيس عن طريق اللون (color sexing)

- و تعتمد هده الطريقة على اختلاف لون الذكر عن الأنثى حيث أحيانا يكون لون الذكر غامق ، و لون الأنثى فاتح ، أو وجود بعض البقع فى الذكر، أو وجود ريش مخطط فى الذكر مثل (سلالة اللجهورن البياض) حيث يكون لون الإناث أبيض بينما لون الذكور بنى و أيضا مثل سلالة (دقى ٤) حيث توجد شكل نجمة على رأس الذكر ، و غير موجودة بالأنثى وفى سلالة (لوهمان البياض البني) حيث يكون لون الأنثى بنى و لون الذكر ابيض وفى سلالة (نوفوجن البياض الأحمر) يكون لون الأنثى بنى ولون الذكر ابيض .

- و تعتبر هذه الطريقة من أسرع و أسهل طرق التجنيس حيث تصل نسبة الخطأ فيها إلى حوالي صفر % ، و قد تصل أيضاً النسبة الجنسية إلى ٥٠ % ، و لكنها لا تصلح إلا مع بعض السلالات ذات الصفات الظاهرية المميزة للجنس .
- التحسين الوراثى للسلالات التى تجنس باللون يفقدها هذه الصفة .

التجنيس عن طريق الريش (feather sexing)

تستخدم هذه الطريقة مع بعض سلالات الجدود مثل سلالة (cobb) و سلالة (arbor acres) كلاسيك حيث يجنس خط الإناث عن طريق الريش بينما يجنس خط الذكور عن طريق فتحة المجمع ، و معظم سلالات إنتاج بيض المائدة تجنس بالريش ، و تعتمد هذه الطريقة على اختلاف ريش الخوافى و القوادم حيث يوجد صفان من الريش فى جناح الكتكوت .

- ريش القوادم :- هو عبارة عن الصف الأمامي من الريش فى جناح الكتكوت .
- ريش الخوافى :- هو عبارة عن الصف الخلفي من الريش فى جناح الكتكوت .

حيث فى الإناث يكون ريش القوادم أقصر من ريش الخوافى (slow feather)

فى الذكور يكون ريش القوادم أطول من أو يساوى ريش الخوافى (fast feather)

و هذه الطريقة تعتبر من أسهل و أسرع طرق التجنيس حيث تصل فيها متوسط سرعة المجنس من (٣٠٠٠ إلى ٣٥٠٠) كتكوت فى الساعة كما تعتبر هذه الطريقة من أكثر طرق التجنيس دقة حيث لا تتعدى نسبة الخطأ فيها (٠,٥ %) و تصل فيها النسبة الجنسية إلى (٤٩ %) .

- النسبة الجنسية للإناث :- هي عدد الإناث الناتجة من التجنيس مقسوم على مجموع الكتاكيت المجنسة بالنسبة المئوية .
- النسبة الجنسية للذكور :- هي عدد الذكور الناتجة من التجنيس مقسوم على مجموع الكتاكيت المجنسة بالنسبة المئوية .

كيفية التجنيس بالريش

يجلس أو يقف المجنس على منضدة عادية يوضع عليها ثلاث علب متجاورة حيث توضع فى العلبة الوسطي الكتاكيت المراد تجنيسها ، و فى أحد العلب الأخرى توضع الإناث الناتجة من عملية التجنيس ، و فى العلبة الأخيرة توضع الذكور و يتم تركيز مصدر إضاءة على العلبة الوسطي من خلال كشاف أو زيادة الإضاءة فى الصالة التى يتم بها التجنيس و ذلك لتسهيل الرؤية حيث يقوم المجنس بمسك الكتكوت بحيث يفرد جناحه بين أصبعى السبابة و الإبهام و تكون رأس الكتكوت فى اتجاه المجنس و بالتالى يستطيع المجنس رؤية

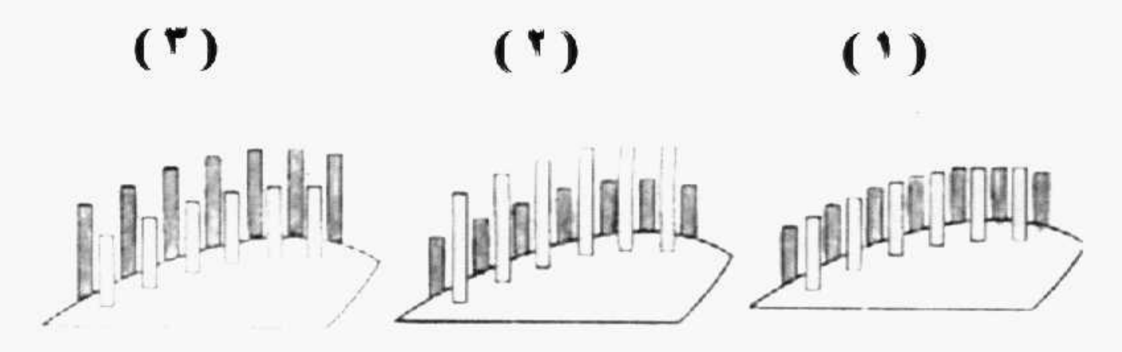
ريش الجناح جيداً و يستطيع التمييز بين الذكر و الأنثى فإن كان ريش الصف الأمامي فى الجناح (القوادم) أقصر من طول ريش الصف الخلفي فى الجناح (الخوافى) كان الكتكوت أنثى و العكس صحيح .

- السرعة و الدقة فى هذه الطريقة تحتاج التمرس و الخبرة .

- التحسين الوراثى فى السلالات التى تجنس بالريش تفقدها هذه الصفة .

- مع تطوير التجنيس و مع تطوير عمل الآلة داخل المعامل ظهرت ماكينة التجنيس الحديثة التى استخدمت فى التجنيس بالريش و للتوضيح فإن هذه الآلة لا تقوم بفصل الذكور عن الإناث و لكنها تجمع بين جميع أدوات التجنيس من (كشاف و علب تجنيس......) فى آلة واحدة أى يمكن إعتبارها بمثابة جلسة للتجنيس يستخدمها المجنس ولا يوجد بديل حتى الآن عن العنصر البشرى فى فصل الجنس (التجنيس) .

رسم تخطيطي يوضح طول ريش القوادم والخوافى فى الذكر والأنثى



- اللون الأصفر يمثل (ريش القوادم) :- هو الصف الامامى من الريش فى الجناح .
- اللون البرتقالي يمثل (ريش الخوافى) :- هو الصف الخلفي من الريش فى الجناح .
- يوضح الشكل (١) طول ريش القوادم والخوافى فى الذكر (تساوى طول ريش القوادم و الخوافى)
- يوضح الشكل (٢) طول ريش القوادم والخوافى فى الذكر (زيادة طول ريش القوادم عن الخوافى)
- يوضح الشكل (٣) طول ريش القوادم والخوافى فى الأنثى (قصر طول ريش القوادم عن الخوافى)

صورة توضح شكل الريش فى الذكر (ريش القوادم أطول من ريش الخوافى)



Fast feathering





Slow feathering



صورة توضح شكل الريش فى الأنثى (ريش القوادم أقصر من ريش الخوافى)

٢- التجنيس عن طريق فتحة المجمع (vent sexing)

تعتبر هذه الطريقة أكثر الطرق إنتشاراً حيث تصلح لتجنيس كل سلالات الطيور سواء كانت هذه السلالات أصول ، أو جدود ، أو أمهات ، أو تسمين .

كيفية إجراء التجنيس عن طريق فتحة المجمع

يتم ذلك من خلال ٤ مراحل و هى :

أ- مرحلة مسك الكتكوت

- و فى هذه المرحلة يتم مسك الكتكوت باليد اليمنى ثم حدفه فى اتجاه اليد اليسرى بحيث يكون اليدان فى وضع أفقي و يتم استلامه باليد اليسرى بحيث يكون جناحي الكتكوت بين أصبعى الوسطي و السبابة و رأسه بين أصبعى البنصر و الوسطي و مؤخرته بين أصبعى الإبهام و الوسطي و بعد استلام الكتكوت بهذا الوضع باليد اليسرى يتم مسك كتكوت آخر باليد اليمنى تمهيداً لحدفه إلى اليد اليسرى بعد الانتهاء من تجنيس الكتكوت الاول .
- و تعتبر هذه المرحلة من المراحل الهامة فى إجراء عملية التجنيس حيث إتقان هذه المرحلة كما ينبغي يساهم بدور كبير فى زيادة سرعة المجنس و على العكس كلما كان هناك تقصير فى هذه المرحلة كلما كان المجنس أبطأ لذلك يجب على المجنس عند تعلم هذه المرحلة أن يكون سريع الحركة و أن يمسك الكتكوت على مرة واحدة و بالطريقة الصحيحة و عدم إدخال أي حركة زيادة عند مسك الكتكوت و بالتالى يصل المتدرب إلى أول طرق السرعة فى التجنيس .
- يمكن معرفة إتقان المجنس لهذه المرحلة من عدمه و ذلك من خلال الشكل الخارجي للمجنس فإذا كان ملبسه متسخ بكثير من الزرق الناتج من تفريغ الكتكوت دليل على عدم مسك الكتكوت بالشكل الصحيح و العكس صحيح .
- وجود بعض الصفات الخلقية فى اليدين يؤثر على مدى إتقان مسكة الكتكوت و منها أن يكون مثلاً المجنس أعسر (أشول) .
- تحتاج هذه المرحلة إلى حوالي ١٥ ساعة موزعة على ٥ حصص كل حصة عبارة عن ٣ ساعات .



صورة توضح احد المجنسين إثناء مسك الكتكوت



صور توضح كيفية مسك الكتكوت

ب ـ مرحلة تفريغ الكتكوت من الزرق

ـ فى هذه المرحلة بعد أن يتم مسك الكتكوت بشكل صحيح بحيث تكون مؤخرة الكتكوت بين إصبعي الإبهام والوسطي و فى اتجاه أثناء تفريغ الزرق ويتم الضغط على مؤخرة الكتكوت (منطقة عظمتي الحوض) ضغطة خفيفة بحيث يتم من خلالها تفريغ الكتكوت من الزرق الموجود بداخلة حتى يسهل تجنسه .

ـ إتقان هذه المرحلة يؤثر بدور كبير على جودة و حيوية الكتكوت الناتج بعد التجنيس حيث أن إتقان المجنس لهذه المرحلة يؤدى إلى إنتاج كتاكيت ذات جودة و حيوية عالية و دون مشاكل أما عدم إتقان هذه المرحلة يودى إلى العديد من المشاكل منها :

ـ موت الكتكوت و هذا إما أن ينتج عن الضغط غير الصحيح على مؤخرة الكتكوت فبدل من أن يفرغ الكتكوت الزرق للخارج يتم إفراغه داخل الكتكوت و بالتالى يحدث انفجار داخلي للكتكوت و يموت خلال ساعات قليلة أو إما أن يتم الضغط بقوة على مؤخرة الكتكوت فيحدث انفجار لبطن الكتكوت و تخرج أحشاءه خارج جسمه و يموت خلال دقائق

ـ و هناك عدة عوامل تؤثر على كفاءة المجنس فى تفريغ الكتكوت من الزرق من أهمها :

ـ درجة جفاف الكتكوت فكلما كان الكتكوت رطب رطوبة مناسبة عند تجنيسه كلما سهل تفريغه من الزرق دون مشاكل و إعطاء أفضل النتائج و العكس صحيح كلما زاد جفاف الكتكوت كلما صعب تفريغه من الزرق و بالتالى يؤدى هذا إلى العديد من المشاكل لذلك يجب على المتدرب عند تفريغ الكتكوت من الزرق أن يكون لدية حساسية الضغط على الكتكوت بحيث يتم تفريغه الكامل من الزرق دون أن يؤدى إلى موته .

ــ درجة حيوية الكتكوت ويقصد هنا مدى إجهاد الكتكوت من عدمه بعد خروجه من المفقسات فكلما كان الكتكوت مجهد عند تجنيسة كلما زاد النافق الناتج عند تفريغه من الزرق و العكس صحيح .

ـ أفضل وقت لتجنيس الكتكوت و تفريغه بأفضل كفاءة بعد خروج الكتاكيت من المفقسات بساعة .

ـ تحتاج هذه المرحلة لتعليم المتدرب ٢٠ ساعة موزعة على ٥ حصص كل حصة أربع ساعات .



صوره توضح احد المجنسين أثناء تفريغ الكتكوت



صورة توضح كيفية تفريغ الكتكوت

ج ـ مرحلة فتح فتحة المجمع

ـ بعد أن يتم مسك الكتكوت و تفريغه من الزرق بشكل صحيح تأتى المرحلة الثالثة و هى فتح فتحة المجمع تمهيداً للمرحلة الأخيرة و هى اتخاذ القرار و يتم فيها فتح فتحة المجمع كما يلي بعد استلام الكتكوت باليد اليسرى بحيث تكون مؤخرة الكتكوت بين إصبعى الوسطي و الإبهام و يتم تفريغ الكتكوت من الزرق ثم يوضع ظفر إبهام اليد اليمنى بين فتحة مجمع الكتكوت و السُره ثم يتم بإبهام اليد اليسرى و سبابة اليد اليمنى فتح فتحة المجمع للكتكوت .

ـ وتختلف شكل فتح فتحة المجمع من مجنس لأخر و لكن ما دام المجنس يستطيع التجنيس بسهولة و بدون أخطاء من خلال الفتحة التى يفتحها للكتكوت ففتحته صحيحة إما إذا كانت هناك أخطاء عن الحد المسموح به فيجب على هذا المجنس العدول عن فتحته للكتكوت ومحاولة الوصول إلى الفتحة الصحيحة التى لا ينتج عنها أخطاء .

ـ لابد من إتقان هذه المرحلة لان عدم إتقانها يؤدى إلى طول فترة التعليم و أحيانا الفشل وعدم التعلم .

ـ يجب زيادة طول ظفر إبهام اليد اليمني حيث يساعد ذلك علي فتح فتحة المجمع بالطريقة الصحيحة التي تساعد علي رؤية عضو السفاد الأثري في الذكر من عدمه .

ـ يجب عدم زيادة أى حركة عند تعلم فتح فتحة المجمع حتى لا يؤثر ذلك بالسلب على السرعة أثناء إجراء عملية التجنيس .

ـ يجب تنظيف إصبع أبهام اليد اليمنى من بقايا الزرق و الزغب الناتج من فتح فتحة المجمع باستمرار كلما اتسخ حتى لا يعيق ذلك رؤية فتحة المجمع عند اتخاذ القرار .

ـ تحتاج هذه المرحلة إلى ٢٠ساعة موزعة على ٥ حصص كل حصة ٤ ساعات .



صور توضح احد المجنسين أثناء فتح فتحة المجمع



صورة توضح كيفية فتح فتحة مجمع الكتكوت

د- مرحلة اتخاذ القرار (ذكر أو أنثى)

- بعد مسك الكتكوت بطريقة صحيحة و تفريغه من الزرق و فتح فتحة المجمع تأتى هذه المرحلة و هى اتخاذ القرار أى تحديد نوع الكتكوت (ذكر أو أنثى) و يتم ذلك من خلال النظر فى فتحة المجمع للكشف عن وجود عضو السفاد الأثرى للكتكوت من عدمه فإذا وجد هذا العضو و يكون على شكل بروز صغير تختلف أشكاله من كتكوت لأخر كان الجنس ذكر و إن لم يوجد عضو السفاد كان الجنس أنثى .

- تعتبر هذه المرحلة من أهم و أخطر المراحل فى إجراء عملية التجنيس و هى مرحلة اتخاذ القرار و يتم فيه تحديد الجنس (ذكر أو أنثى) و أيضا يتم فيه تحديد مصير المجنس هل يستطيع تخطى هذه المرحة بنجاح و يصبح مميز على مستوى الوطن العربي و العالم كله أم سيفشل و لا يضاف أسمه إلى قائمة المجنسين و بصفة عامة يتم تعليم هذه المرحلة فى عدة خطوات كما يلي :

الخطوة الأولى

- يعطى للمتدرب عدد من الذكور المجنسة للتعرف على أشكال فتحة المجمع التى تمييز الذكور و هذه الخطوة مهمة جداً حيث إن إتقانه يسهل و يسرع من التعليم و من المهم ألا يتسرع المتدرب فى هذه المرحلة و أن يطبق تعليمات المدرب بدقه و إتقان .

- يفعل نفس الشيء مع الإناث حيث يعطى المجنس عدد من الإناث المجنسة أيضاً للتعرف على أشكال فتحة المجمع الخاصة بالإناث .

- تحتاج هذه الخطوة لتعلمها لحوالي ٤ حصص مدة كل حصة ٥ ساعات .

الخطوة الثانية

- فى هذه الخطوة يتم وضع حوالي ٣ أخطاء (إناث) وسط عدد من الذكور المجنسة و يفعل نفس الشيء مع الإناث حيث يوضع أخطاء (ذكور) وسط الإناث و يطلب من المتدرب إستخراج هذه الأخطاء و يتم تكرار هذه العملية أكثر من مرة حتى يستطيع المتدرب إتقان هذه المرحلة جيدا و يجب على المتدرب إتباع تعليمات المدرب بكل دقه .

- تحتاج هذه الخطوة لتعلمها حوالي ٣ حصص مدة كل حصة ٥ ساعات .

الخطوة الثالثة

- فى هذه الخطوة يتم إعطاء المجنس ١٠٠ **كتكوت غير مجنسة و يقوم بتجنيسهم ثم تسجيل النتيجة لها من حيث نسبة الخطأ فى الجنسين و يتكرر ذلك أكثر من مرة و فى أكثر من** حصة حتى تتحسن نسبة أخطائه .

- فى هذه الخطوة يجب ألا ينصب اهتمام المجنس بالسرعة فالمهم فى هذه الخطوة **هى نسبة الخطأ التى يتحدد عليها قبول المتدرب كمجنس أم لا أما السرعة ستأتى فيما بعد التعليم** عندما يأخذ المجنس الثقة فى النفس .

- يجب ألا يتسرع المجنس فى تخطى أى خطوة من خطوات التعليم قبل إتقانه لها و أن يكون هادئ غير قلق و منصت جيد لتعليمات المدرب .

- تحتاج هذه الخطوة حصتان مدة كل حصة ٦ساعات.

الخطوة الرابعة

- فيها يقوم المتدرب بتجنيس **أعداد كبيرة من الكتاكيت ثم يقوم المدرب بإعادة تجنيس هذه** الكتاكيت مرة أخري و يرسل إليها الأخطاء لمراجعتها و حفظ **أشكالها و تسجيل النتيجة من حيث** نسبة الخطأ **و النسبة الجنسية و يتم تكرار ذلك فى كل حصة حتى تختفي الأخطاء** تماماً عند المتدرب و أحيانا يتم التجاوز حتى أخطاء ١% و بذلك يكون **اكتمل تعليم المُجنس** و يُعتمد و يُصبح من أحد أعضاء فريق التجنيس .

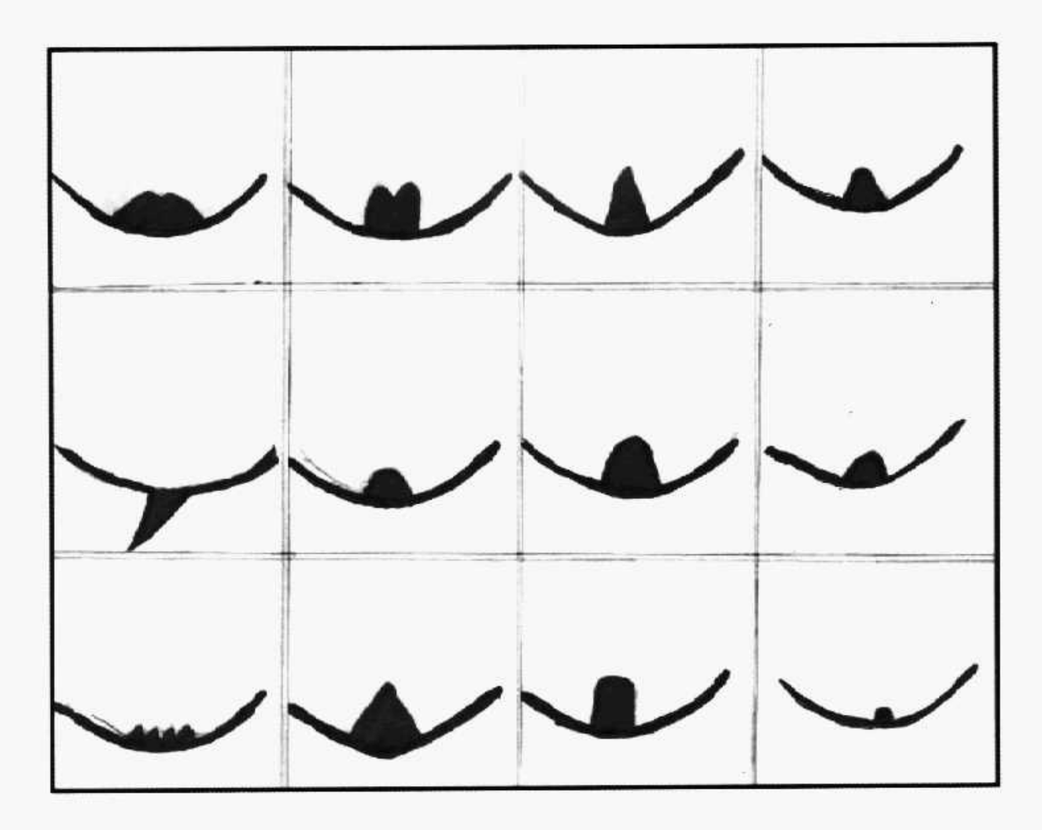
- لا **يمكن تحديد وقت محدد لهذه الخطوه فالمحدد الأساسي لها هو تعليم المجنس التجنيس** (عدم **وجود أخطاء) و خلاف ذلك فالمتدرب مستمر فى التعليم مادام عنده الأمل** و العزيمة **و يرجع ذلك فى المقام الأول إلى تقييم المدرب حيث أن هذه الخطوة هي النقطة** الحاسمة و الفاصلة ما بين النجاح أو الفشل فى التجنيس .

- و لكن يمكن أن تتراوح مدة تعليم التجنيس كاملة ما بين ثلاثة اشهر إلى سنة كاملة و حيث أن المجنس يتكلف الكثير فى تعليمه حتى الوصول إلى تلك المرحلة فيجب إكمال تعليمه مادام لديه الإرادة و العزيمة دون النظر إلى الوقت **و يجب على المدرب تحديد مدى** قابلية المتدرب للتعليم من البداية قبل الوصول لتلك المرحلة .

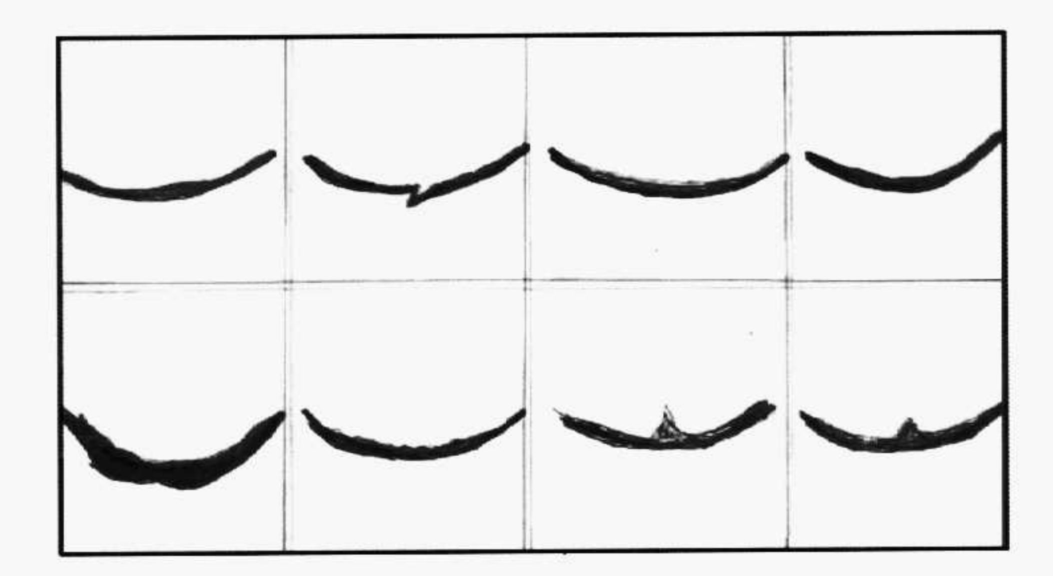
جدول يوضح بعض السلالات وطرق تجنيسها

اسم السلالة	طريقة التجنيس	
	خط الإناث	خط الذكور
هبرد	Vent	vent
اربورايكر بلس	Vent	vent
اربور ايكر كلاسيك	Feather	vent
كوب	Feather	vent
روس	Vent	vent
افيان	Vent	vent
ايزا	Vent	vent
مارشيل	vent	vent
لو همان بياض بنى	color	color
نوفوجن بياض ابيض	Feather	Feather
نوفوجن بياض بنى	color	color
لجهورن	color	color
سأسو	Vent	-----
سلالات البلدي بأنواعه	Vent	-----
البط بأنواعه	Vent	-----
الرومي بأنواعه	Vent	-----
النعام بأنواعه	Vent	-----

رسم توضيحي لشكل فتحة المجمع فى الذكور (عضو السفاد الأثري)



رسم توضيحي لشكل فتحة المجمع فى الإناث



اختبار الخطأ (test)

للسيطرة على زيادة نسبة الخطأ و عدم تجاوز الحد المسموح به يتم عمل اختبار لكل مجنس بعد تجنيس كل ٥٠٠ كتكوت حيث يتم أخذ عينة عشوائية ٥٠ كتكوت (علبة test) أى ما يمثل ١٠ % من إجمالى الكتاكيت المجنسة لكل مجنس و يعاد تجنيسها مرة أخرى فإن وجدت بها أخطاء أقل من ٢% أى الحد الأقصى من الخطأ المسموح بها عالمياً فإنه يتم تمرير هذة الكتاكيت التى قام بتجنيسها هذا المجنس ليجرى عليها العمليات الأخرى على حسب الغرض من إنتاجها مثل (التحصين .....) أما إذا وجد أخطاء أكثر من ٢ % فيتم إعادة تجنيس الكتاكيت المجنسة الناتجة عن هذا المجنس المأخوذ منه الـ (test)

و استخراج ما بها من أخطاء و يتم تكرار ذلك على كل ٥٠٠ كتكوت تم تجنيسها و إذا تكرر وجود أخطاء أكثر من مرة فى نفس اليوم التجنيسى (الدفعة) لنفس المجنس يتم استبعاد المجنس من إتمام العمل فى هذا اليوم و إذا تكرر وجود أخطاء لهذا المجنس فى أكثر من يوم تجنيسى (دفعة) يتم محاولة معرفة سبب هذه المشكلة و إيجاد حل لها إما بإعادة تأهيل و تدريب هذا المجنس على المرحلة الرابعة من التجنيس (اتخاذ القرار) أو استبعاده إذا فقد الأمل فى الوصول به إلى نسبة الخطأ الآمنة .

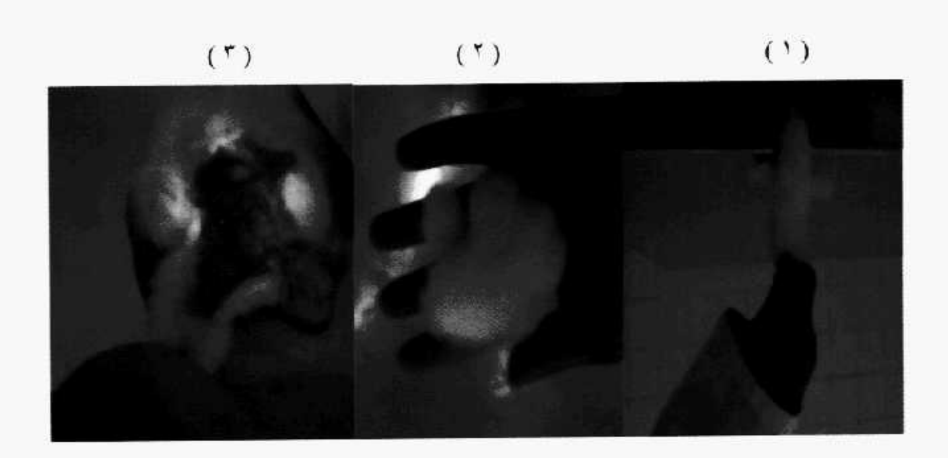
ما يجب مراعته عند عمل اختبار الخطأ (test)

- مراعاة الدقة و الأمانة عند إجراء الـ (test) .
- أن تؤخذ العينة العشوائية لـ (علبة test) من أماكن مختلفة من الكتاكيت المجنسة و الخاصة بكل مجنس .
- عدم إستثناء أى مجنس من هذا الاختبار (test) مهما بلغت دقته .
- اختيار أفضل عناصر العمالة لتوصيل (test) و الأخطاء ما بين القائم بـ (test) و المجنس .
- الاهتمام بـ (test) فى نهاية اليوم التجنيسى .

تشريح الكتكوت

قد يحدث إختلاف بين إثنين أو أكثر من المجنيسين على تحديد جنس الكتكوت نتيجة لوجود شكل بروز غريب فمنهم من يراه ذكر و منهم من يراه أنثى أو قد يحدث إختلاف أو شك فى الأخطاء المرسلة من القائم بالــ (test) إلى المجنس من جانب المجنس نتيجة فتح الكتكوت أكثر من مرة نتيجة لعمل (test) حيث تضيع ملامح فتحة المجمع و بالتالى يصعب تحديد جنس الكتكوت فيلجأ المجنس إلى تشريح هذا الكتكوت حيث يتم ارتطام رأس الكتكوت بأي جسم صلب حتى يفقد الوعي ثم يمسك بحيث يكون ظهر الكتكوت على راحة اليد اليسرى و رأسه بين إصبعى السبابة و الوسطي و أحد قدماه بين إصبعى الخنصر و البنصر و القدم الأخرى بين إصبعى السبابة و الإبهام ثم يتم قطع البطن فى هذا الجزء بظفر إبهام اليد اليمني فيظهر تحتها إما خصيتان ذات لون فاتح و يكون الجنس فى هذه الحالة ذكر أو يظهر أثر مبيض لونه داكن فيكون الجنس أنثى .

(٣) (٢) (١)



- توضح الصورة (١) :- ضرب الكتكوت بجسم صلب (المنضدة) حتى يفقد الوعي عند تشريحه .
- توضح الصورة (٢) :- كيفية مسك الكتكوت عند تشريحه لمعرفة الجنس تشريحياً .
- توضح الصورة (٣) :- شكل الكتكوت بعد تشريحه لمعرفة الجنس تشريحياً .

صالة التجنيس

تختلف صالة التجنيس من معمل لأخر على حسب نوع كل معمل و إمكانياته سواء كان هذا المعمل تسمين ، أو أمهات ، أو جدود ، أو أصول ، و لكن بصفة عامة هناك بعض الصفات الواجب توفرها فى صالة التجنيس و منها :

- يجب أن تكون مساحة صالة التجنيس مناسبة بحيث تسع العاملين و الكتاكيت و ماكينة التجنيس و كل ما هو متعلق بعملية التجنيس فكلما كان هناك سهولة فى الحركة داخل صالة التجنيس كلما تمت عملية التجنيس بشكل أفضل و العكس صحيح .
- يجب أن تكون درجة حرارة صالة التجنيس ٢٥ درجة مئوية لذلك لابد أن يوجد فى صالة التجنيس أجهزة تبريد و دفايات للوصول إلى تلك الدرجة المطلوبة حيث إن الزيادة أو النقصان الملحوظ عن هذه الدرجة يوثر بالسلب على المجنس و على الكتاكيت .
- يجب أن تكون صالة التجنيس منعزلة عن باقي أجزاء المعمل حيث إن عملية التجنيس تحتاج إلى كثير من التركيز لذلك لابد من تقليل المؤثرات الخارجية التى قد تسبب ضوضاء حول المجنس و بالتالى توثر على تركيزه و التي تؤثر فى النهاية على كفاءة عملية التجنيس
- يجب توفير شفاط فى صالة التجنيس و ذلك لسحب الزغب الناتج من الكتاكيت الذي يؤثر بالسلب على صحة المجنس .
- يجب أن تكون درجة الرطوبة النسبية داخل صالة التجنيس ٦٠ % .
- يجب توفير طبق به ماء و مُطهر على باب صالة التجنيس لغسيل الأيدى بها من بقايا الزرق و الزغب المتناثر أثناء عملية التجنيس من حين لاخر .
- يجب توفير أجهزة لقياس درجة الحرارة و الرطوبة داخل صالة التجنيس .
- يجب أن يتوفر فى صالة التجنيس إمكانية إظلام الصالة تماما أثناء إجراء عملية التجنيس أى عدم وجود أى مصدر لدخول الضوء الطبيعي إلى داخل صالة التجنيس .
- نستطيع رؤية هذه الصفات فى معامل الأصول و الجدود و نرى بعضها فى معامل التسمين و معامل بيض المائدة و لكن لا توجد تماماً فى المعامل البلدية .

أدوات التجنيس

- من أهم الأدوات المستخدمة فى التجنيس منضدة و مصدر ضوئى (كشاف كهربي) و وعاء لتفريغ الزرق به و ثلاث علب إحداها توضع فيها الكتاكيت المراد تجنيسها و الثانية توضع فيها الإناث المجنسة و فى الثالثة توضع الذكور المجنسه و كرسي للجلوس علية أثناء التجنيس و كل هذه الأدوات فى مجموعها تكون ما يسمى (جلسة التجنيس) و تختلف جلسة التجنيس من معمل لأخر و بصفه عامة يمكن تقسيم جلسة التجنيس إلى :

١- جلسة تجنيس تقليدية (بلدية)

٢- جلسة تجنيس حديثة (الميكانيكية)

أولاً : جلسة التجنيس التقليدية (البلدية)

- و هى أكثر إنتشاراً فى معامل الكتاكيت البلدية التى لا تلجأ للتجنيس كثيراً و أيضا بعض معامل الجدود و تكون هذه الجلسة عبارة عن منضدة توضع عليه ثلاث علب متجاورة (أقفاص كتاكيت) أحد هذه العلب توضع به الكتاكيت المراد تجنيسها و هذه العلبة توضع فى منتصف العلب الأخرى و توضع فى أحد العلب الأخرى الإناث المجنسة و يوضع فى العلبة الأخيرة الذكور المجنسة مع وجود مصدر ضوئى عبارة عن كشاف كهربائي يثبت على العلبة الوسطي التى يوجد به الكتاكيت المراد تجنيسها أو يعلق فوق هذه العلبة الوسطي بحيث تكون الإضاءة مركزة على الكتاكيت المراد تجنيسها و يوجد كرسي للجلوس عليه مع وجود فوطه لمسح الأيدي من الزرق المتناثر أثناء عملية التجنيس و مع وجود أيضا (mask) كمامة توضع على الأنف و الفم أثناء التجنيس للوقاية من الزغب الناتج من الكتاكيت و غطاء للرأس مع وجود وعاء لتفريغ الزرق الناتج من الكتكوت بها .

- فى معامل الكتاكيت البلدي أو المعامل غير المجهزة لإجراء عملية التجنيس بها يستعاض عن المنضدة بعدة أقفاص كتاكيت توضع على الجانبين و يوضع عليهم لوحان من الخشب أو ما شابه ذلك لمحاكاة شكل المنضدة لتوضع عليها العلب التى يتم فيها عملية التجنيس .

- فى بعض شركات الجدود تم تطوير العلبة الوسطي التى توضع بها الكتاكيت المراد تجنيسها بحيث أصبحت تصنع من الألوميتال لسهولة غسلها و تعقيمها مع عمل مكان بها مخصص لتثبيت الكشاف و ذلك قبل ظهور ماكينات التجنيس الحديثة .

مميزات جلسة التجنيس التقليدية (البلدية) ..

- سهولة التحكم فى النسبة الجنسية أثناء التجنيس و معرفة النسبة الجنسية لكل مجنس فى فريق التجنيس و ضبطها .

- سهولة عمل **test** لكل من الذكور و الإناث لكل مجنس على حده و بالتالى معرفة مدى دقة كل مجنس و نسبة خطأه .

- سهولة معرفة سرعة كل مجنس فى الفريق و ذلك لإمكانية حصر عدد الكتاكيت التى يقوم بتجنيسها كل مجنس على حده مما ينتج عنه توليد روح المنافسة بين أفراد فريق التجنيس .

- سهولة التجنيس بشكل أفضل للمجنس و بارتياح و ذلك لسهولة الجلوس فى الجلسة التقليدية .

- سهولة الحكم على مدى تأثير المجنس على الكتكوت من إجهاد الكتكوت من عدمه .

- سهولة تقيم المجنس بوجه عام من حيث الدقة و السرعة و النسبة الجنسية .



صورة توضح جلسة التجنيس البلدية (بأحد معامل الجدود)



صورة توضح جلسة التجنيس البلدية (بأحد معامل التسمين)

ثانياً : جلسة التجنيس الحديثة (الميكانيكية)

مع تطور علم التجنيس و تطور عمل الآلة داخل معامل التفريخ ظهرت ماكينة التجنيس و للتوضيح فإن ماكينة التجنيس ليست ماكينة تقوم بفصل الجنس و لكنها عبارة عن آله توفر للمجنس أدوات التجنيس بشكل أتوماتيكى حيث لا يوجد حتى الآن فى إجراء عملية التجنيس بديل عن العنصر البشرى و بصفه عامه يمكن تقسم ماكينات التجنيس من حيث الشكل إلى :

١- ماكينة التجنيس الطولية

و هى عبارة عن ماكينة تأخذ الشكل الطولي و يجلس المجنسين فى صف واحد أمام هذه الماكينة أثناء إجراء عملية التجنيس و يوجد على هذه الماكينة قفص بلاستيكي به إناء لتفريغ الزرق و يوضع بهذا القفص الكتاكيت غير المجنسة و يكون هذا القفص أمام المجنس مباشرة كما يوجد قمعين على جانبي هذا القفص فى أحدهما يلقى أحد الجنسين (ذكراً أو أنثى) الناتج من عملية التجنيس و هذا القمع يودى إلى سير متحرك ينقل هذا الجنس إلى صنية حيث يتم التعامل معه على حسب الغرض منه و يوضع فى القمع الآخر الجنس الأخر الناتج من التجنيس ليذهب من خلال سير أخر إلى صنية أخري فى الجانب المعاكس للصنيه السابقة كما يوجد عند كل قمع خلية ضوئية ترصد عدد الكتاكيت المجنسة و المارة من هذا القمع و يمكن قراءة ذلك من خلال شاشة توجد على الماكِينة كما يوجد حامل أعلى هذه الماكينة تعلق عليه كشافات التجنيس و من الممكن لماكينة التجنيس أن تسع لكامل الفريق للجلوس عليها .

٢- ماكينة التجنيس الدائرية

و هى عبارة عن ماكينة تأخذ الشكل الدائري و يجلس حولها المجنسين و يوجد بها مكان مخصص لتثبت الكشاف به أمام كل مجنس و أيضا مكان مخصص لوضع إناء لتفريغ الزرق و يوجد بها سير ينقل الكتاكيت غير المجنسة بين المجنسين كما يوجد بها قمعين أمام كل مجنس و يوضع فى احدهما أحد الجنسين ليذهب من خلال سير إلى صنيه أخرى ليتم التعامل معه على حسب الغرض منه و يوضع فى القمع الآخر الجنس الآخر لينتقل أيضا من خلال سير آخر إلى الاتجاه المعاكس لكي يتم معاملته .



صورة توضح ماكينة التجنيس الطولية



صورة توضح ماكينة التجنيس الدائرية

صفات يجب توفيرها فى المجنس

يعتبر التجنيس مهارة خاصة يتطلب من أربابها توافر بعض الصفات بهم و لعل من أهمها :

١- قوة الإبصار حيث يعتبر النظر من أهم أعضاء الجسم التى يعتمد عليه التجنيس حيث أنه هو المحدد الأساسى فى اتخاذ القرار لتحديد جنس الكتكوت (ذكر أو أنثى) لذلك لابد أن يكون المجنس ذا نظر قوى (٦ / ٦) .

٢- قوة البنيان و عدم وجود مشاكل صحية و خاصة فى العمود الفقري و الذراعين .

٣- الضمير و الأمانة و الصبر يجب أن يمتلك المجنس ضمير يقظ و أن يتسم بالأمانة .

٤- يُفضل أن يكون المجنس مرح غير معقد هادئ النفس يستطيع حُسن إدارة الأمور .

٥- يُفضل أن يكون المجنس غير مُدخن حتى لا يضيع الوقت فى التدخين .

صفات يجب توافرها فى فريق التجنيس

التجنيس عمل جماعي يتطلب توافر بعض الصفات فى الفريق القائم به و من أهمها :-

١- روح التعاون و الألفة و المودة بين أعضاء الفريق .

٢- معرفة كل فرد من أفراد الفريق لدوره جيداً و عدم تجاوزه .

٣- المتابعة الجيدة لكل فرد من أفراد التجنيس لسير العمل داخل صالة التجنيس .

صفات يجب توافرها فى كابتن الفريق (المشرف)

مُشرف التجنيس يعتبر الشخص الأول داخل صالة التجنيس و المسئول عن إدارة هذا العمل لذلك يجب أن تتوفر به مجموعه من الصفات أهمها :

١- أن يكون كابتن التجنيس متفوق تجنسياً و على وجه الخصوص من جانب الدقه .

٢- عنصر الخبرة و يفضل أن يكون أقدم أفراد الفريق و ذلك إن توافر به عنصر الدقه .

٣- يجب أن يتسم كابتن الفريق بالعدل و أن يكون ذا شخصية قوية و حسن الإدارة .

٤- يجب أن يكون كابتن التجنيس قريب من باقي أفراد الفريق محبوب بينهم .

٥- أن يكون كابتن الفريق لديه القدرة على مخاطبة الادارة العليا فيما يتعلق بمشاكل التجنيس و تقديم الحلول له بما يتناسب مع مصلحة العمل و المجنس .

٦- أن يكون كابتن الفريق لديه القدرة على تعليم أفراد جُدد إذا طلب منه.

الأسس التى يتم عليها تقييم المجنس

١- الدقة (نسبة الخطأ) ..

- نسبة الخطأ للإناث :- هي عدد الذكور فى الإناث المجنسة بالنسبة المئوية .

- نسبة الخطأ للذكور :- هي عدد الإناث فى الذكور المجنسة بالنسبة المئوية .

تختلف الدقة فى التجنيس من مجنس لأخر و لكن بوجه عام نستطيع تقسيم المجنسين من حيث الدقة إلى :

أ- مجنس عالي الدقة (دقيق) ..

و تتراوح نسبة خطأه من (صفر : ١ %) و يعتبر من أفضل المجنسين .

ب- مجنس متوسط الدقة ..

و تتروح نسبة خطأه من (١: ٢ %) و يعتبر مقبول تجنيسياً .

ج- مجنس غير دقيق ..

و تكون نسبة خطأه أكثر من ٢ % و هو غير مقبول تجنيسياً و يجب إعادة تدريبة مرة أخرى فإذا لم تتحسن نسبته يتم استبعاده من فريق التجنيس .

- العوامل المؤثرة على دقة المجنس :

١- عدم إتمام تعليم المجنس على الوجه الأكمل و إعتماده كمجنس و دخوله فريق التجنيس و علاج هذه الحالة إعادة تعليمه مرة أخرى و إن لم يصلح يستبعد .

٢- عدم تركيز المجنس و انشغاله بأمور أخرى أثناء عملية التجنيس .

٣- مدى جودة رؤية العين فالمجنس ضعيف النظر أقل دقة من المجنس سليم النظر و يمكن علاج ذلك باستخدام النظارات المكبرة و التي يتم تغيرها باستمرار بما يتناسب مع حالة النظر و لكن هذه الطريقة تؤدى إلى تدهور حالة النظر و لذلك يجب على المجنس إعتزال التجنيس قبل الوصول إلى هذه الدرجة .

٤- اختلاف السلالات حيث أن هناك سلالات سهلة فى تجنيسها و بالتالى تكون أخطاؤها أقل و العكس صحيح .

٥- درجة جفاف الكتكوت كلما زاد جفاف الكتكوت كلما صعب تجنيسه و كلما زادت أخطاء المجنس

٢- السرعة ..

- السرعة التجنيسية :- هي عدد الكتاكيت المجنسة فى الساعة

و تختلف السرعة من مجنس لآخر و لكن بوجه عام يمكن تقسيم المجنسين على حسب السرعة إلى :

أ- مجنس سريع ..

و تصل سرعته أكثر من (١٠٠٠ كتكوت فى الساعة) و يعتبر أفضل المجنسين سرعة .

ب- مجنس متوسط السرعة ..

وتصل سرعته من (٩٠٠ إلى١٠٠٠ كتكوت فى الساعة) و يعتبر مقبول تجنيسياً .

ج- مجنس بطئ ..

و تكون سرعته أقل من (٩٠٠ كتكوت فى الساعة) و يعتبر غير مرضى تجنيسياً .

- العوامل المؤثرة على السرعة :

١- إعتماد المجنس كمجنس قبل إتمام تعليمه و بالتالى يكون لدية قصور فى واحدة أو أكثر من مراحل تعلم التجنيس و بالتالى يأخذ وقت أطول فى تجنيس كل كتكوت .

٢- زيادة أي حركة أثناء تعلم التجنيس سواء عند مسك الكتكوت أو تفريغه أو فتحه .

٣- خروج الكتكوت فى الوقت المناسب حيث إنه كلما تأخر خروج الكتكوت عن الميعاد المناسب زاد جفاف الكتكوت كلما أخذ وقت أطول فى تجنيسه .

٤- اختلاف السلالات حيث إنه توجد سلالات صعبة فى تجنيسها فتأخذ وقت أطول فى اتخاذ القرار بينما هناك سلالات سهلة فى تجنيسها تأخذ وقت أقل فى اتخاذ القرار

٥- وجود بعض الصفات الخلقية غير الظاهرة فى الذراعين كأن يكون المجنس أعسر (اشو ل) .

٣- النسبة الجنسية ..

- النسبة الجنسية للإناث :- عبارة عن عدد الإناث المجنسة مقسومة على مجموع الإناث و الذكور قبل تجنيسها بالنسبة المئوية.

- النسبة الجنسية للذكور :- عبارة عن عدد الذكور المجنسة مقسومة على مجموع الذكور و الإناث قبل تجنيسها بالنسبة المئوية .

تختلف النسبة الجنسية من مجنس لآخر و لكن يمكن تقسيم المجنسين من حيث إختلاف النسبة الجنسية إلى :

أ- مجنس حسن النسبة الجنسية ..

و تتراوح نسبته من ٤٨ % إلى ٥٠ % و هو من أفضل المجنسين نسبة

ب- مجنس متوسط النسبة الجنسية ..

و تتراوح نسبته الجنسية من ٤٦% إلى أقل من ٤٨ % و هو مقبول تجنيسياً

ج- مجنس سيء النسبة الجنسية ..

و تكون نسبته الجنسية أقل من ٤٦% و يعتبر من أسوء المجنسين نسبة

- العوامل الموثرة على النسبة الجنسية :

١- ممارسة المجنس التجنيس قبل إتمام تعليمة .

٢- إختلاف السلالات حيث أن السلالات السهلة فى تجنيسها تكون نسبتها الجنسية أعلى و العكس صحيح .

٣- الدقة فكلما زادت دقة المجنس كلما زادت نسبته الجنسية .

٤- جودة الكتكوت فكلما زادت جودة الكتكوت كلما سهل تجنيسه كلما زادت النسبة الجنسية و العكس صحيح .

٥- جفاف الكتكوت حيث أنه كلما زاد جفاف الكتكوت كلما صعب تجنيسه كلما زادت نسبة خطأه كلما قلت النسبة الجنسية و العكس صحيح .

جدول تقييم المجنسين

م	اسم المجنس	عدد الكتاكيت المجنسة / ساعة	النسبة الجنسية		نسبه الخطأ %		درجة جودة الكتكوت	تقييم المدير المسئول
			إناث	ذكور	إناث	ذكور		
١								
٢								
٣								

جدول متابعة عمل المجنسين

م	اسم المجنس	عدد الكتاكيت المجنسة				نسبه الخطأ %		عدد الكتاكيت التي تمت مراجعتها	
		إناث	النسبة %	ذكور	النسبة %	إناث	ذكور	العدد	النسبة %
١									
٢									
٣									

العوامل الموثرة على كفاءة المجنس :

- يمكن تقسيم العوامل الموثرة على كفاءة المجنس إلى :

١- عوامل متعلقة بالمجنس

٢- عوامل متعلقة بالكتكوت

٣- عوامل متعلقة بالظروف المحيطة

١- العوامل المتعلقة بالمجنس

- من أهم العوامل المتعلقة بالمجنس الحالة الصحية للمجنس و المتمثلة فى :

أ- النظر (مدى الرؤية) :-

تعتبر كفاءة النظر للمجنس من أهم العوامل الموثرة على التجنيس حيث أن المجنس ضعيف النظر تكون نسبة أخطاءه عالية و العكس صحيح لذلك فمن أهم الأمور التى يجب مراعاتها عند أختار المجنس للتعليم أن يكون نظرة ٦/٦ و ذلك من خلال عمل كشف دقيق لنظره .

ب- مدى سلامة العمود الفقري :-

يجب أن يكون المجنس ذو عمود فقرى سليم حيث أن المجنس يجلس لفترات طويلة قد تصل لأكثر من ١٢ ساعة أثناء إجراء عملية التجنيس و بالتالى يكون المجنس الذي لديه مشاكل فى العمود الفقري مثل (إنزلاق غضروفي - مشاكل فى الفقرات .....) لديه صعوبة فى الجلوس لفترة طويلة مما يؤثر عليه بالسلب تجنيسياً .

ج- مدى سلامة الذراعين :-

حيث أن الأساس فى عملية التجنيس هما الذراعين و خاصة أصابع اليد و بالتالى وجود أي خلل بهما يؤثر بالسلب على كفاءة المجنس .

د- مدى سلامة ظفر إبهام اليد اليمنى :-

حيث أن ظفر إبهام اليد اليمنى مهم جداً فى فتح فتحة المجمع و لذلك يتم زيادة طول هذا الظفر .

٢ـ العوامل المتعلقة بالكتكوت :

تختلف كفاءة عملية التجنيس سواء كانت نسبة خطأ أو سرعة المجنس أو النسبة الجنسية من معمل لأخر و ذلك باختلاف درجة جودة الكتاكيت المنتجة و التي يمكن تلخيصها فيما يلي :

أـ مدى جفاف الكتكوت

كلما زاد جفاف الكتكوت كلما صعب تجنيسه و بالتالي تزداد أخطاء المجنس و كلما قلت النسبة الجنسية و العكس صحيح لذلك يجب عدم تأخير خروج الكتاكيت من المُفقسات و خروجها فى الميعاد المناسب لها و تجنيسها بعد خروجها بحد أقصى بساعة .

ب ـ مدى حيوية الكتكوت

يقصد هنا بحيوية الكتكوت أي مدى إجهاد الكتكوت عند خروجه من المفقسات من عدمه فكلما كان الكتكوت مجهداً كلما كانت أعداد الكتاكيت النافقة الناتجة عن التجنيس كثيرة كلما زاد توتر المجنس و زيادة أخطاءه .

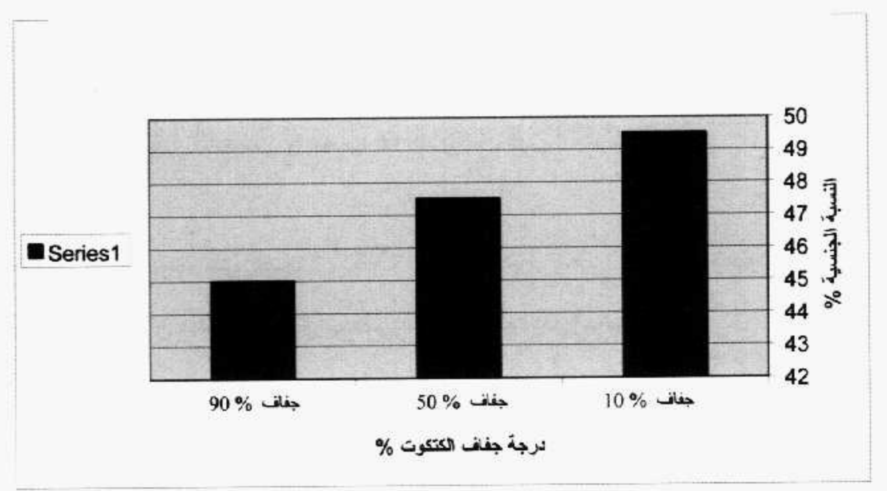
٣ـ العوامل المتعلقة بالظروف المحيطة

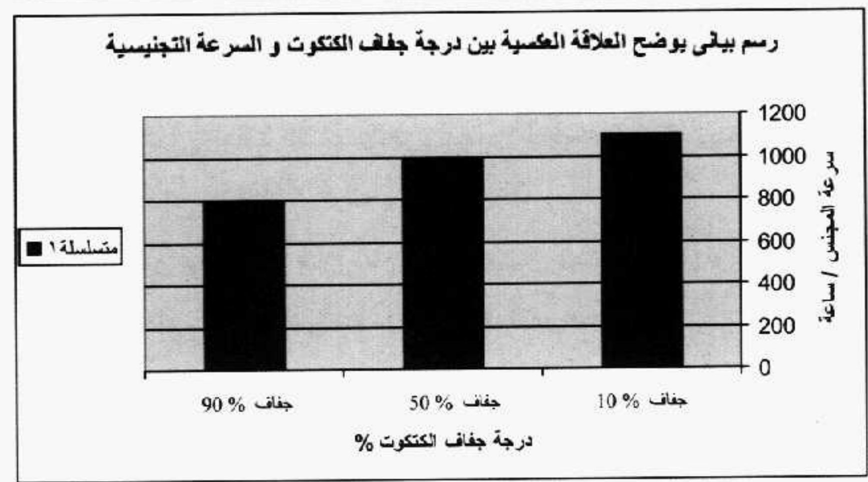
ـ يقصد بها كل ما يحيط بالمجنس و على وجه الخصوص داخل المعمل فلابد من توفير سبل الراحة و الهدوء له أثناء عملية التجنيس (من أدوات التجنيس و مأكل و مشرب ....) و لذلك يجب أن تكون صالة التجنيس منفصلة عن باقي أجزاء المعمل مما يؤدى إلى زيادة كفاءة العملية التجنيسية .

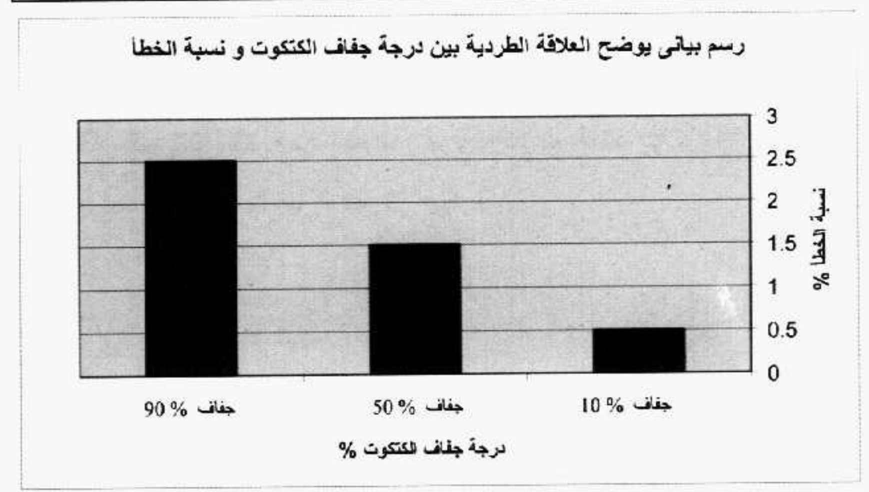
ـ من أهم العوامل المؤثرة على المجنس و بالتالى على كفاءة التجنيس هي المقابل المادي لهذه العملية المجهدة فالمجنس ثروة بشرية نادرة و يتكلف الكثير فى تعليمه لتلك المهارة لذلك لابد من تقيمه مادياً تقيماً صحيحاً مما يضمن استمراره و ولاءه للمكان الذي يعمل به مما يعود بالإيجاب على كفاءة العملية التجنيسية .

ـ يجب على المجنس عدم الانشغال بأي أمور أخرى و أن يُنحى مشاكله الشخصية جانباً أثناء إجراء عملية التجنيس .

رسم بيانى يوضح العلاقة العكسية بين درجة جفاف الكتكوت والنسبة الجنسية







مشاكل التدريب و طرق حلها

١ـ زيادة نسبة الأخطاء بعد إتمام التعليم

تظهر هذه المشكلة نتيجة عدم إتقان المجنس الخطوة الربعة من التجنيس (اتخاذ القرار) و التسرع فى إعتماد المجنس و ممارسته التجنيس قبل إتمام تعليمه .

ـ الحـــل :-

إعادة تأهيل و تدريب هذه المجنس لخطوة اتخاذ القرار حتى يتقنها ثم يُعتمد كمجنس و إذا استمرت المشكلة و فقد الأمل فى تخطي المجنس لها يتم استبعاده .

٢ـ ظهور الكتاكيت المجنسة مجهده و فى حالة إعياء شديد قد يؤدى إلى نفوق بعضها

ـ الحـــل :-

ـ يجب تفريغ الكتكوت بالطريقة الصحيحة و بضغطة خفيفة على عظمتي الحوض .

ـ تهذيب ظفر إبهام اليد اليمنى الذي يستخدم فى فتح فتحة المجمع .

ـ تجنيس الكتاكيت فى الوقت المناسب لخروجه من المفقسات حيث أن خروج الكتاكيت مبكراً أو متأخرا ينتج عنها كتاكيت مجهدة و فى حالة إعياء شديد .

ـ تقليل المجنس من سرعته إن كان مسرعاً و التجنيس بهدوء و عدم توتر .

٣ـ متدرب غير قادر على تخطى أى من خطوات التدريب

ـ الحـــل :-

يتم المحاولة معه و يعطى له الوقت الكافي فإن فُقد الأمل فى تعليمه يستبعد .

٤ـ خروج زرق الكتاكيت خارج علبة تجميع الزرق و على ملبس المجنس و ما حوله

ـ الحـــل :-

يتم إعادة إتقان المرحلة الثانية من التعليم (مرحلة تفريغ الكتكوت من الزرق) .

٥ـ متدرب متردد و مهتز و غير واثق فى قراراه

ـ الحـــل :-

ـ إعطاءه الثقة فى نفسه و تقدم له الإرشادت المساعدة المناسبة لتخطى ذلك .

ـ لا تُعظم له أخطاءه و يبسط له الأمر .

ـ يتم تجميعه للكتاكيت التى يشك فيها جانباً ليتعرف عليها فى آخر كل ساعة

٦- متدرب سرعته بطيئة

إذا ظلت سرعة المجنس بطيئة أو ثابتة (أى اقل من ٦٠٠ كتكوت فى الساعة) بعد مرور خمسة أشهر من إعتماد المجنس أو ممارسته للتجنيس .

- الحــل :-

- منع التحدث مع الزملاء أثناء إجراء عملية التجنيس و التركيز فى العمل .

- الاستفادة بأقصى درجة من الوقت أثناء التجنيس و استغلال كل ثانية أثناء العمل و عدم ضياعها فى أعمال ثانوية و عدم إضافة أى حركة زيادة أثناء التجنيس مثل مسك الكتكوت على مرتين حتى تنظيف الأصابع من الزرق يتم فى وقت إلقاء الكتكوت .

- زيادة ممارسته للتجنيس إن أمكن .

- إذا كانت طبيعة هذا المجنس فى كل الإعمال الأخرى غير التجنيس تتسم بالبطئ فيفضل استبعاده أو يبقى إن كانت نسبة خطأه جيدة .

٧- مجنس بعد مرور بضع سنيين من ممارسة التجنيس ساءت نسبته و زادت أخطاءه

- الحــل :-

- التأكد من كفاءة نظره من خلال إجراء كشف نظر فإن وُجد ضعف فى النظر فيتم عمل النظارة المناسبة مع تقرير المجنس من نفسه الاعتزال لأن الاستمرار فى التجنيس فى هذه الحالة سوف يزيد نظره سوءاً أما في حالة عدم وجود مشكلة فى النظر فيتم إعادة تأهيل و تدريب المجنس مرة أخرى و لا حرج فى ذلك حتى تتحسن نسبته فإن فقد الأمل فى تحسين نسبته يتم استبعاده .

٨- إحداث قطع أو جرح فى فتحة مجمع الكتكوت عند تجنيسه

- الحــل :-

تهذيب ظفر إبهام اليد اليمنى و الضغط برفق على فتحة المجمع عند التجنيس

التقليل من الوقت المستغرق فى التجنيس

- توفير العدد المناسب من المجنسين بحيث لا يتعدى نصيب الفرد من ٥ إلى٦ آلاف كتكوت فى يوم التجنيس .

- الاعتماد على عمالة مدربة عالية الكفاءة .

- الإقلال من عدد دقائق الراحات .

- الاعتماد على الوجبات السريعة التى لا تضيع وقت فى تجهيزها .

- مشاركة جميع أفراد الفريق فى تنظيم و متابعة العمل أثناء إجراء التجنيس .

- استخراج الطاقة الكامنة لكل فرد فى الفريق بالمنافسة و التشجيع .

ماذا تتبع الشركات لتكوين فريق تجنيس ؟

- أول ما تقوم به هذه الشركة الاستعانة بخبير تجنيس لديه من القدرات ما يمكنه من تعليم فريق جديد مهارة التجنيس و هذا الخبير يقوم بالاتي :-

١- اختيار أفضل الأدوات و الماكينات التى تخدم نوع التجنيس المطلوب .

٢- اختيار أفراد الفريق الذي يقوم بتدريبهم بما يتناسب و طبيعة هذا العمل .

٣- اختار أفضل الأماكن التى يجرى بها التجنيس داخل المعمل .

أضرار التجنيس على المجنس

كما تم الذكر فإن ممارسة التجنيس من الأعمال المجهدة جداً فهي تؤثر على الصحة العامة للمجنس و من أبرز هذه التأثيرات ..

١- ضعف النظر حيث إن النظر العضو الأول فى ممارسة التجنيس لذلك فهو يستهلك بتقدم العمر فى هذا العمل لذلك يجب على المجنس اعتزال التجنيس فى عمر مبكر .

٢- الإصابة ببعض مشاكل العمود الفقري نتيجة الجلوس لفترة طويلة أثناء العمل .

٣- الإصابة ببعض أمراض الجهاز التنفسي نتيجة الزغب الناتج من الكتاكيت لذلك لابد من استخدام أدوات الأمن الصناعي (كالكمامة و غيرها ....) .

٤- إصابة المجنس بالملل و ذلك نتيجة لعدم القدرة على الابتكار و التطوير حيث لا يوجد فى هذا المجال ما يمكن تطويره .

ما يتم عند تجنيس أعداد كبيرة من الطيور بأعداد قليلة من المجنسين:

قد يتعرض بعض المجنسين إلى ظروف تجعلهم يطلب منهم تجنيس عدد كبير من الطيور من المفروض إن يقوم بتجنيسها ضعف عدد هولاء المجنسين وخاصة عند التجنيس خارج دولتهم نظراً لظروف السفر فإذا تعرض المجنسين لتلك الظروف ينصح بإتباع التالي:

- اخذ قسط كافي من النوم والراحة قبل اليوم التجنيسى .
- الاعتماد على الوجبات السريعة أثناء التجنيس للاستفادة بأكبر قدر من الوقت.
- التقليل من عدد مرات الراحة فى النصف الأول من الدفعة وزيادة عدد مرات الراحة فى النصف الأخير من الدفعة وذلك لتجديد نشاط المجنس.
- الاهتمام بالمشروبات المنبه كالقهوة والشاي والنسكافية.
- يجب على القائم ب (test) الوقف على المستوى التجنيس لكل مجنس فى الفريق لتحديد الطريقة الموفرة فى الوقت لإجراء ال (test) لكل مجنس (مثلا عمل أل (test) بعد تجنيس كمية قليلة من الكتاكيت اى تقارب عمل ال (test) للمجنس الأقل مستوى تجنيسى وذلك لتصحيح أخطاءة أول بأول وعلى العكس عمل ال (test) بعد تجنيس كمية كبيرة من الكتاكيت للمجنس ذا المستوى التجنيسى الجيد اى تباعد عمل ال (test) وبالتالى الوصول إلى أفضل النتائج.
- عدم الاهتمام بعنصر بالوقت المهم الوصول إلى أقل نسبة خطأ.
- بث روح التعاون والمشاركة وخلق نوع من البهجة بين أفراد الفريق لتخطى هذه الظروف وتشجيع المقصر تجنيسيا للحصول منه على أفضل النتائج.

الأعراض التى تصيب المجنس نتيجة للتجنيس المتواصل لعدد كبير من الطيور:

- حدوث تيبس فى عضلات راحة اليد وظهور بعض البقع الحمراء بها.
- صعوبة فرد وثنى الأصابع نتيجة التجنيس المتواصل لفترة طويلة .
- حدوث الأم شديدة بالعمود الفقري والظهر نتيجة الجلوس لفترة طويلة.
- حدوث الأم بالعين نتيجة التركيز المتوصل بالنظر على الكتكوت لفترة طويلة.
- حدوث الم عام بالجسم نتيجة العمل المتواصل.

ماذا يتم فى حالة وجود أخطاء تجنيس عند العميل فى المزرعة ؟

نادراً ما يحدث آن تتلقى الشركة شكوى من احد العملاء عن وجود أخطاء تجنيس فى المزرعة ولكن إذا حدث ذلك يتم أتباع عدة إجراءات ومنها :

١- بالنسبة للعميل

يقوم العميل بجمع الأخطاء الخاصة بكل جنس على حده داخل المزرعة بكل أمانة ودقة حيث يتم وضع أخطاء الإناث فى مكان و معرفة عددها و حساب نسبتها المئوية من أجمالي الإناث التى تم تسليمها للعميل و أيضا توضع أخطاء الذكور فى مكان أخر و يتم معرفة عددها وحساب نسبتها المئوية من أجمالي الذكور التى تم تسليمها للعميل فإذا كانت النسبة المئوية للأخطاء لا تتجاوز ٢% في هذه الحالة لا توجد مشكلة حيث أن خطأ التجنيس المسموح به عالمياً هو ٢% أما إذا كان خطأ التجنيس أعلى من ٢% فيتم فى هذه الحالة مخاطبة الشركة من خلال تقرير موضح به نسبة أخطاء كل من الذكور و الإناث على حده وهنا يأتي دور الشركة .

٢- بالنسبة للشركة

عندما تتلقى الشركة شكوى العميل بصدد وجود أخطاء تجنيس تقوم بتكون لجنة مكونه من احد مهندسي المتابعة الفنية واحد مهندسي فريق التجنيس وبالتنسيق مع العميل يتم عمل زيارة له يتم من خلالها مراجعة الأخطاء مرة أخرى فى المزرعة وحساب نسبتها فان لم تتجاوز نسبة الأخطاء ٢% في هذه الحالة لا توجد مشكلة أما إذا تجاوزت أخطاء التجنيس ٢% فيتم أثبات ذلك فى تقرير يتم تقديمه بواسطة مهندس المتابعة الفنية إلى المسئول بذلك لاتخاذ اللازم اتجاه العميل على حسب العقد المبرم بين العميل والشركة واتخاذ ألازم اتجاه فريق التجنيس بحيث لا تتكرر هذه المشكلة .

٣- بالنسبة لفريق التجنيس

إذا أثبتت اللجنة وجود أخطاء تتجاوز ٢% عند العميل يقوم مشرف الفريق بعدة إجراءات لمعرفة سبب هذا الخطأ والمتسبب فيه ومن هذه الإجراءات:

١- تكثيف أجراء آل (test) على المجنسين لإحكام السيطرة على نسبة الخطأ .

٢- أعادة تقييم العمال القائمين بعد الكتاكيت المجنسة واستبعاد الغير دقيق منهم .

التجنيس فى البط ..

- يتم التجنيس فى البط عن طريق فتحة المجمع (**vent**) حيث لا تتوافر به الصفات الظاهرية المميزة للجنس عن طريق الريش أو اللون .

- يتم التجنيس فى البط عن طريق فتحة المجمع بنفس الكيفية التى يتم بها فى الدجاج حيث أن الأساس واحد ولكن يكون الاختلاف فى شكل فتحة المجمع فى كلاً منهما .

كيفية تجنيس البط عن طريق فتحة المجمع ..

- يتم مسك البطة باليد اليمنى ثم تلقى إلى اليد اليسرى بحيث يكون راس البطة بين أصبعى الوسطي و السبابة وجناحيها بين أصبعى الوسطي و الخنصر و مؤخرتها بين أصبعى الإبهام و الوسطي ثم يتم الضغط على منطقة البطن لتفريغ الزرق الموجود بداخل البطة ثم يتم وضع إبهام اليد اليمنى ما بين السرة و فتحة المجمع ثم يتم بسبابة اليد اليمنى وإبهام اليد اليسرى فتح فتحة المجمع فإذا خرج العضو المميز للذكر (ويكون واضح جداً و يأخذ الشكل الحلزوني) كان الجنس ذكر وإذا لم يظهر كان الجنس أنثى .

- العضو المميز للذكر يكون واضح جداً فى البط ولا توجد له أشكال سوى الشكل الحلزوني الواضح لذلك فأن نسبة الخطأ عند تجنيس البط قد تصل إلى صفر % والنسبة الجنسية قد تصل إلى ٥٠ % .

- نظراً لكبر حجم البط فأنه يحتاج إلى وقت أطول عند مسكه للتجنيس عن الدجاج ولذلك فأن السرعة التجنيسية فى البط تكون أقل من السرعة التجنيسية فى الدجاج حيث انه قد يصل متوسط السرعة التجنيسية فى البط إلى ٧٠٠ بطة فى الساعة وذلك عند عمر يوم وتقل عن ذلك بتقدم العمر .

- يمكن تمييز الجنس فى البط فى أى مرحلة عمريه بخلاف الدجاج حيث يصعب التجنيس على عمر أكثر من يومين أو قد يكون مستحيل ولكن بوجه عام كلما زاد العمر فى البط كلما زاد حجم البط وكلما زاد طول أظافر البط كلما كان مجهداً فى تجنيسة وسبب العديد من المشاكل للمجنس وبالتالى تقل السرعة التجنيسية.

التجنيس فى الرومى ..

- يتم التجنيس فى الرومي عن طريق فتحة المجمع (**vent**) حيث لا يوجد فى سلالات الرومي الصفات الظاهرية المميزة للجنس سواء كانت عن طريق اللون أو الريش .

- السرعة التجنيسية فى الرومي أقل من الدجاج وذلك لكبر حجم الرومي وبالتالى يأخذ وقت أطول فى تجنيسة إلى جانب صعوبة تجنيسة .

- نسبة الخطأ فى الرومي أعلى من نسبة الخطأ فى الدجاج وذلك لصعوبة فتح فتحة المجمع إلى جانب وجود العديد من الأشكال الشاذة لعضو السفاد الاثرى.

- النسبة الجنسية فى الرومي أقل من النسبة الجنسية فى الدجاج .

التجنيس فى النعام ..

- يتم التجنيس فى النعام عن طريق فتحة المجمع (**vent**) حيث لا يوجد فى سلالات النعام الصفات الظاهرية المميزة للجنس سواء كانت عن طريق اللون أو الريش .

- السرعة التجنيسية فى النعام اقل بكثير من الدجاج والرومي وذلك لكبر حجم النعام عند عمر يوم وبالتالى يأخذ وقت أطول عند مسكة للتجنيس إلى جانب وجود العديد من الأشكال الشاذة لعضو السفاد الاثرى مما يؤخر اتخاذ القرار (ذكر أو أنثى) .

- نسبة الخطأ فى النعام أعلى من الدجاج والرومي وذلك لوجود العديد من الأشكال الشاذة لعضو السفاد الأثري فى النعام .

- النسبة الجنسية فى النعام أقل من النسبة الجنسية فى الدجاج .

- التجنيس فى النعام غير منتشر وذلك لأرتفاع ثمن النعام عمر يوم وقلة العدد المربى من النعام وبالتالى فان أى نافق ينتج عن أجراء التجنيس يسبب خسارة اقتصادية كبيرة للمربى ولأن الغرض الأساسى من تربية النعام هو الحصول على اللحم فان المربيين للنعام يفضلون عدم تجنيسة وفصل الجنس فى العمر المتقدم عند ظهور الصفات المميزة للجنس لتلاشى هذه الخسارة .

نقاط هامة حول التجنيس...

- المجنس ثروة بشرية نادرة يجب الحفاظ عليه والاهتمام به و رعايته.

- التجنيس ذات أهمية اقتصادية كبيرة للمهتمين بصناعة الدواجن لذا يجب الاهتمام بهذه المهارة وتطويرها ومتابعة ما هو جديد بهذا المجال.

- هناك بعض المجنسين نتيجة الخبرة والكفاءة العالية فى أجراء مهارة التجنيس لديهم القدرة على اتخاذ ٩٠% من القرار الخاص بمعرفة نوع الكتكوت ذكر أو أنثى بمجرد تفريغ الكتكوت من الزرق وقبل النظر إلى فتحة المجمع.

- يجب على المجنس أن يكون حذر وان يكون يقظ الضمير يتمتع بالصبر والأمانة.

- اخى المجنس احذر الغرور فى هذا العمل لان التجنيس نعمة وموهبة من الله عز وجل فمن السهل جداً أن تفقد القدرة على تمييز الجنس بدون اى مقدمات.

- اخى المجنس إذا زادت أخطاؤك لفترة ما لا تيأس وحاول البحث عن سبب ذلك وعلاج ذلك فكثير من المجنسين العظماء حدث لهم مثل ذلك وتم العلاج ومازالوا يجنسون حتى الان.

- اخى المجنس كون دائما حريص على توصل هذا العلم وذلك من خلال تعليم غيرك هذه المهارة وبذلك ينتشر ويزدهر هذا العلم بين الناس.

- يفضل أن تكون لمبة التجنيس ١٠٠ وات وبعض المجنسين يفضلون اللمبة الموفرة البيضاء فى التجنيس حيث انها لا تشع حرارة.

- اخى المجنس تهيئة جلسة التجنيس فى الوضع المريح والمناسب لك يوفر عليك ٣٠% من مجهود التجنيس.

- هناك بعض المجنسين يستخدمون أصبعى الإبهام والسبابة فى تفريغ الكتكوت من الزرق بدل من أصبعى الإبهام و الوسطي.

- يجب على كل من يريد أن يقوم بتجنيس قطيع أن يعد الإعداد الجيد لهذا اليوم بتوفير العدد الكافي من المجنسين وتوفير ما يساعد على أجراء التجنيس بأفضل النتائج.

شكر و عرفان..

أود أن أسجل شكري وامتناني لكل من ساهم فى نشر وإخراج هذا الكتاب سوء كان بالمشاركة أو التشجيع شكر خاص للدكتور / خالد مصطفى و شكر للمهندس / أحمد الاتربى و شكر للمهندس/ زكريا حواس وشكر للمهندس مجدي مصطفى وشكر للمهندس حسام فهمي و شكر للمهندس / محمد عبد الفتاح و شكر للمهندس / صابر كمال و شكر للمهندس / محمود عبدا لمعطى وشكر للمهندس محمد صبحي وشكر للمهندس / محمود دهين و شكر للمهندس/ محمد السمرى وشكر للأستاذ / حسن نزيه و شكر للأستاذ / عبدالنبى محمد وشكر للأستاذ / رضا مجاهد.

الخاتمة..

فى النهاية أكون قد إنتهيت مما لدى من علم فى هذا المجال و الذي بذلت الكثير من الجهد فى جمعه و كان هدفي من هذا الكتاب هو نقل العلم عملاً بقول النبي صلى الله عليه و سلم (خيركم من تعلم العلم و علمه)

متمنياً بذلك رضا الله عز و جل داعياً إياه أن أضيف إلى قارئ هذا الكتاب و لو القليل و أن يجعل راية مصر دائماً عالية خفاقة فى كل مكان و أن يجعلها دائماً منارة لا تنطفئ للعلم و العلماء متمنياً للجميع دوام التوفيق و النجاح .

المؤلف

م/محمد مرعي حسين

شركة القاهرة للدواجن

(قطاع الجاهود)

Email: mo_mar3y@yahoo.com

Mob: 01001797841-01275107770

فهرس الكتاب